



LA RÉFÉRENCE EN MATIÈRE DE BOIS TROPICAL

## Flash ATIBT - Template Français/English

FR	ENG
<b>Les paysans du monde tropical seront-ils parmi les forestiers du XXIème siècle via les systèmes agroforestiers ?</b>	<b>Will farmers in the tropical world be among the foresters of the 21st century through agroforestry systems?</b>
<i>Il est aujourd'hui certainement plus facile et plus efficace de demander à 1 million de paysans possédant des systèmes agroforestiers (SAF) divers à base de café cacao, hévéa, cocotier ou girofle d'inclure 10 arbres dans leurs SAF que de planter et surveiller sur 20 à 40 ans des plantations forestières de bois d'œuvre ou énergie en zone tropicale pour aboutir à un même nombre d'arbres plantés.</i>	<i>Today it is certainly easier and more efficient to ask 1 million farmers with various agroforestry systems (AFS) based on coffee, cocoa, rubber, coconut or cloves to include 10 trees in their AFS than to plant and monitor over 20 to 40 years forest plantations of timber or energy in the tropics to achieve the same number of trees planted.</i>

<p><b>Introduction</b></p> <p>Les principaux SAF tropicaux sont souvent dits complexes : multi-étagés et multi-espèces.</p> <p>Les paysans incluent le plus souvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des fruitiers, pour l'autoconsommation des fruits ou la vente si le marché le permet),</li> <li>- Des arbres à bois d'énergie (<i>Eucalyptus spp</i>, <i>Acacia mangium</i> etc)</li> <li>- Des arbres à bois d'œuvre pour l'autoconsommation (fabrication des maisons entre autres) ou la vente locale, voire l'export (teak....)</li> </ul> <p>Ils peuvent être sur base : i) café ou cacao, avec des arbres d'ombrage pour un ombrage situé autour de 30 %, ii) d'hévéa ou aussi d'arbres spécifiques comme le damar (<i>Shorea javanica</i>) ou le couple durian/surian en Indonésie avec des fruitiers ou des arbres de bois d'œuvre, iii) idem avec le girofle en SAF ou en parc à Madagascar et iv) avec le cocotier incluant aussi éventuellement l'élevage et v) les jardins de case.</p>	<p><b>Introduction</b></p> <p>The main tropical AFS are often referred to as complex: multi-stage and multi-species.</p> <p>They most often include :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fruit growers, for self-consumption or sale if the market permits),</li> <li>- Energy wood trees (<i>Eucalyptus spp</i>, <i>Acacia mangium</i> etc)</li> <li>- Timber trees for self-consumption (house manufacturing among others) or local sale, or even export (teak...)</li> </ul> <p>It can be based on i) coffee or cocoa, with shade trees for shade around 30%, ii) rubber trees or also specific trees such as damar (<i>Shorea javanica</i> or durian/surian in Indonesia with fruit trees or timber trees, iii) idem with cloves in AFS or in parks in Madagascar and iv) with coconut including possibly also livestock and v) home gardens.</p>
---	---

Après une forte déforestation liée à l'implantation de toutes les cultures pérennes, les SAF permettent de considérer une sorte de reforestation avec une biodiversité importante. Dans les plaines de Sumatra et de Kalimantan en Indonésie, une partie de la biodiversité végétale est maintenant dans les SAF à la suite de la disparition des forêts.



*Jardin de case a base cocotier, fruitiers et bois d'oeuvre/energie*

### **1- Les grands systèmes agroforestiers actuels existants**

Les principaux SAF incluant des bois d'œuvre et d'énergie sont aujourd'hui :

- les vieux « Jungle rubber », avec des hévéas *seedlings* en Indonésie, ou les SAF à Hévéa clonal en Thaïlande, Indonésie et Sri Lanka ;
- les arbres d'ombrage pour café et cacao ou des producteurs ont compris que planter de l'acajou (*Mahogany*) était plus rentable à la fin du cycle de vie que de planter les classiques arbres d'ombrage sans valeur à la coupe ;
- les systèmes fruitiers et divers à base de cocotiers, dans les palmeraies naturelles en Afrique de l'ouest ;
- les systèmes à base de fruitiers comme l'Acai, le Copoadzu etc en Amazonie.

After a strong deforestation linked to the establishment of all perennial crops, AFS allows to consider a kind of reforestation with an important biodiversity. In the plains of Sumatra and Kalimantan in Indonesia, part of the plant biodiversity is now in the AFS following the disappearance of forests.



*Home garden: based on coconut trees, fruit trees and timber/fuel wood*

### **1- Large existing agroforestry systems**

The main AFSs that include timber and energy wood are today :

- the old jungle rubber, with seedling rubber trees in Indonesia, or clonal rubber AFS in Thailand, Indonesia and Sri Lanka;
- shade trees for coffee and cocoa, or producers have realized that planting mahogany (*Mahogany*) is more profitable at the end of the life cycle than planting the classic shade trees that are worthless when cut;
- coconut-based fruit and miscellaneous systems in natural palm groves in West Africa;
- - fruit-based systems such as Acai, Copoadzu etc. in the Amazon.



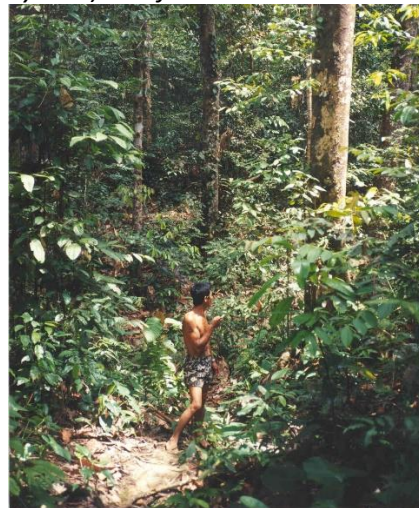
*Système agroforestiers à base d'hévéa clonal avec arbres à bois d'énergie (A mangium), bois d'oeuvre (Meranti et nyatoh) et fruitiers.*



*Agroforestry system based on clonal hevea with energy trees (A mangium), timber (Meranti and nyatoh) and fruit trees*



*Vieux jungle rubber, Kalimantan Indonésie*



*Jungle Rubber, Kalimantan Indonesia*



*Agroforêt a Damar, à Krui, Sumatra, Indonésie.*



*Damar based agro-forest , in Krui, Sumatra, Indonesia.*





*Agroforêt à Fruits, Castahna do Drazil, cacao et bois d'œuvre , Amazonie , Brésil.*



*Fruit baesd agro-forest with Castahna do Brazil , cacao and timber, Amazon Brazil*



*Agroforêt à café arabica hybride et cedrella, Nicaragua.*



*Hybrid arabica coffee and cedrella agroforest, Nicaragua.*

## 2- Des exemples de SAF avec bois d'œuvre ou d'énergie

## 2- Examples of ASF with timber

Energy wood is very present (i) in the Sahel for household energy needs, (ii) in Madagascar on the east coast in the ASF a clove for feeding stills for



Le bois d'énergie est très présent (i) au Sahel pour les besoins en énergie des ménages, (ii) à Madagascar sur la côte Est dans les SAF a girofle pour l'alimentation des alambics pour la distillation (iii) de l'Ylang-Ylang aux Comores : les vieux arbres locaux, les vieux fruitiers, les eucalyptus, pins, *Acacia mangium* et autres sont tous utilisés et valorisés à cet effet.

*Agroforet à girofle, fruitiers et bois d'énergie pour la distillation de Ylang Ylang, Anjouan , Comores*



*Agroforêt à girofle, fruitiers et bois d'énergie, Cote est , Fénérive-Est, Madagascar.*



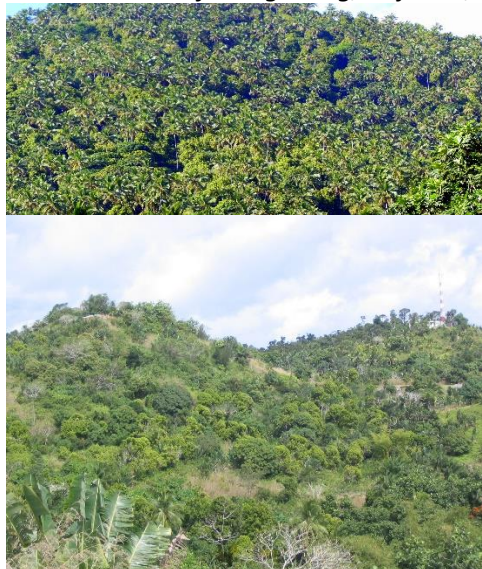
*Agroforêt à girofle et muscade avec fruitiers et bois d'oeuvre, Ternate, Moluques , Indonésie*

Pour le bois d'œuvre, la production dépend souvent de la politique nationale sur le « *tree tenure* » (ténure de l'arbre) soit l'arbre appartient au paysan et il peut le vendre, soit ce n'est pas le cas et l'intérêt à favoriser sa culture est remis en cause (le cas de la Côte d'Ivoire notamment) :

- en Thaïlande : teck, *mahogany* pour le marché local en forte demande ;

distillation (iii) in the Comoros for Ylang-Ylang: old local trees, old fruit trees, eucalyptus, pine, *Acacia mangium* and the others are all used and valued for this purpose.

*Agroforest with cloves, fruit trees and fuel wood for the distillation of Ylang Ylang, Anjouan, Comoros*



*Agroforest with cloves, fruit trees and fuel wood, East Coast, Fénérive-Est, Madagascar.*



*Clove and nutmeg based agroforest with fruit trees and timber, in Ternate, Moluccas , Indonesia*

For lumber, production often depends on the national policy on "tree tenure", either the tree belongs to the farmer and he can sell it, or it does not belong to him and the interest in promoting its cultivation is questioned (the case of Ivory Coast in particular):

- in Thailand: teak, *mahogany* for the local market in high demand;
- in Indonesia: *Acacia mangium*, *Albizia falcataria* and *A. lebbeck*, teak, Nyatoh and to a lesser extent Meranti, Surian etc...



- en Indonésie : *Acacia mangium*, *Albizia falcataria* et *A. lebbbeck*, teck, Nyatoh et dans une moindre mesure Meranti, Surian etc...
- en Amazonie , acajou et cacao, acai et *mahogany*...
- au Nicaragua : café et cedrella, Coyote et *Mahogany*...



*Cacao et acajou de 30 ans, a Paragominas, Amazonie, Brésil.*



*Agroforêt a acai, fruitiers et mahogany, Amazonie, Brésil.*

Une autre forme de valorisation concerne les fruitiers avec bois de valeur : le durian par exemple.  
Une des problématiques majeures concerne l'équilibre entre espèces natives vs espèces introduites.

- in the Amazon, mahogany and cocoa, acai and *mahogany*...
- in Nicaragua: coffee and cedrella, Coyote and *Mahogany*...



*Cocoa and mahogany 30 years old, in Paragominas, Amazonia, Brazil.*



*Agroforestry with acai, fruit and mahogany trees, Amazonia, Brazil.*

Another form of valuation concerns fruit trees with valuable wood: durian, for instance.

One of the major issues concerns the balance between native vs. introduced species.

### **3- Effectiveness of quality reforestation programs for forestry companies**

### 3- Efficacité des programmes de reboisement de qualité pour les sociétés forestières

Les forêts cultivées durables sont un succès en Europe. Comparativement, peu de sociétés forestières ont effectué des investissements dans les plantations durables à Sumatra ou Kalimantan à l'exception notable des plantations de teck de Java, remarquablement gérées depuis 1815. Cet échec en Indonésie et globalement dans toute l'Asie du Sud-Est est dû à un faible intérêt lié à un retour sur investissement trop long (35/50 ans) etc.

En zone tropicale, s'il n'y a pas une reforestation effective au niveau des entreprises forestières, qui peut produire les arbres de bois d'œuvre de qualité, à moindre coût, sans investissement important notable et ayant la possibilité d'attendre de longues années ?

#### 4- Le paysan : un futur forestier ?

Qui est le mieux placé pour intégrer des arbres dans les SAF complexe ou même SAF simples (ombrage café ou cacao...) ? La réponse est probablement du côté des paysans qui insèrent les arbres dans les systèmes agroforestiers actuels sans problèmes majeurs à court marginal, voire éventuellement en « *woodlot* » (mini parcelle forestière) comme au Kenya. La condition *sine qua non* est que le paysan profite de son investissement : que la politique de « *tree tenure* » donne la pleine propriété des droits et usages de l'arbre à celui qui le fait pousser.

Il reste bien sûr des problèmes d'accès au matériel végétal de qualité (pin, teck, *Mahogany*...).

On constate le rôle majeur des marchés pour créer des opportunités de production :

- Principalement les marchés locaux comme en Thaïlande ou dans tous les pays tropicaux qui voient le besoin en bois d'œuvre augmenter en raison d'une démographie galopante ;
- Certains marchés de niche : les bois de guitare (*mahogany*, ébène, tous bois comparable au *Mahogany* : Pau ferro, faux acajou, acajou Sénégalais (*Kaya senegalensis*), les bois de loupe pour ameublement de haute qualité, bois divers pour marqueterie etc .....

Sustainable cultivated forests are a success in Europe.

In comparison, few logging companies have made investments in sustainable plantations in Sumatra or Kalimantan except Java Teak plantation – a notable exception, which have been remarkably managed since 1815. This failure in Indonesia and globally throughout South East Asia is due to low interest due to too a long return on investment (35/50 years) etc.

In tropical areas, if there is no effective reforestation at the level of forestry companies, who is able to produce quality timber trees, at a lower cost, without significant investment and with the possibility of waiting for many years?

#### 4- The peasant: the future forester?

Who is best placed to integrate trees into complex AFS or even simple AFS (coffee or cocoa shade...)? The answer is probably on the side of the farmers who insert the trees in current agroforestry systems without major problems at marginal cost, or even possibly in "woodlot" (mini forest plot) as in Kenya. The *sine qua non* condition is that the farmer benefits from his investment: that the "tree tenure" policy gives full ownership of the rights and uses of the tree to the person who grows it.

Of course, there are still problems of access to quality plant material (pine, teak, *Mahogany*...). Markets play a major role in creating production opportunities:

- Mainly local markets such as in Thailand or in all tropical countries where the need for timber is increasing due to a galloping demography;
- Some niche markets: guitar woods (*mahogany*, ebony, all woods comparable to *Mahogany*: Pau ferro, faux mahogany, Senegalese mahogany (*Kaya senegalensis*), burr wood for high quality furniture, various woods for marquetry etc ....
- the "export" markets seem less interesting compare to the past due to the European and American production and a disaffection for tropical wood;

<p>- les marchés « export » semblent moins intéressants que par le passé du fait des productions locales européennes et américaines importantes et d'une désaffection pour le bois tropical ;</p> <p>L'accès aux marchés et le type de marché spécifique sont donc des clés pour le développement d'une sylviculture décentralisée, atomisée, non spécialisée, et avec le développement concomitant d'intermédiaires locaux capables de traiter les arbres de la coupe au champ à la transformation (scierie...). Il est nécessaire de favoriser l'accès aux services pour la collecte et le traitement des arbres par des tiers avec une répartition équitable de la marge par les différents acteurs.</p> <p>Les paysans auront ainsi un meilleur rapport coût efficacité pour ce type de plantation et une grande souplesse d'intégration et d'entretien des arbres dans les systèmes existants : dans les SAF, les « <i>woodlots</i> », les « <i>hedgerow systems</i> » ou systèmes en haies etc.</p> <p>La politique nationale doit intégrer une « tree tenure policy and right favorable » à la production de bois par les paysans et reconnaître leurs droits donc sécuriser ces droits des paysans sur leurs arbres.</p> <p>Il serait souhaitable d'impliquer TOUS les acteurs peut être dans des systèmes de type « plateformes d'innovation » incluant producteurs, services privés de coupe et de traitement des arbres, transport, sociétés forestières, sociétés de transformation du bois brut (scieries, artisans ...) etc.</p> <p>Le rôle éventuel des certifications reste à explorer car aucune certification n'est à l'œuvre actuellement pour les bois produits par les paysans.</p> <p>Auteurs : <a href="#">Eric Penot</a>, <a href="#">CIRAD</a>, UMR Innovation, co animateur du groupe agroforesterie au CIRAD et membre du groupe agroforesterie de la Cité du Développement Durable de Nogent sur Marne.</p> <p>Liens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">la page des publications de l'auteur</a></li> <li>- <a href="#">Les publications agroforesterie CIRAD</a>, dont celles de l'auteur</li> </ul>	<p>Access to markets and the specific type of market are therefore the keys to the development of decentralised, atomised, non-specialised forestry, and with the concomitant development of local intermediaries capable of processing trees from field felling to timber transformation (sawmill).</p> <p>It is necessary to promote access to services for the collection and processing of trees by third parties with an equitable distribution of the margin by the different actors.</p> <p>Farmers will thus have a better cost-effectiveness ratio for this type of plantation and a great flexibility of integration and maintenance of the trees in existing systems: in SAFs, woodlots, hedgerow systems, etc.</p> <p>The national policy must integrate a "tree tenure policy and right favourable" to the production of wood by farmers and recognize their rights, thus securing the rights of farmers over their trees.</p> <p>It would be better to involve ALL stakeholders, perhaps in systems such as "innovation platforms" including producers, private tree cutting and processing services, transport, forestry companies, raw wood processing companies (sawmills, artisans, etc.), etc.</p> <p>The possible role of certification remains to be explored because none of certification is currently in place for wood produced by farmers.</p> <p>Authors: <a href="#">Eric Penot</a>, <a href="#">CIRAD</a>, UMR Innovation, co-facilitator of the agroforestry group at CIRAD and member of the agroforestry group of the Cité du Développement Durable in Nogent sur Marne.</p> <p>Links :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">the author's publications page</a></li> <li>- <a href="#">CIRAD agroforestry publications</a>, including those of the author</li> </ul>
---	--



